

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
29. APRIL 1939

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

M 675 024

KLASSE 21c GRUPPE 22

V 34584 VIII b/21c

* Karl Gissibl in Rosenheim *

ist als Erfinder benannt worden.

Vereinigte Kunstmühlen Landshut-Rosenheim Akt.-Ges. Werk Rosenheim
in Rosenheim

Steckverbindung mit einem den Kontaktandruck auf den Steckerstift erzeugenden Exzenter,
insbesondere für die Anschlußkabel bei Kraftfahrzeugbatterien

Patentiert im Deutschen Reiche vom 16. Februar 1938 ab.
Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 6. April 1939

Gemäß § 2 Abs. 2 der Verordnung vom 28. April 1938 ist die Erklärung abgegeben worden,
daß sich der Schutz auf das Land Österreich erstrecken soll

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektrische Steckverbindung mit einem den Kontaktandruck auf den Steckerstift erzeugenden Exzenter, insbesondere für die Anschlußkabel bei Kraftfahrzeugbatterien, und bezweckt, eine sichere, mit einem einzigen Handgriff herstellbare und lösbare Anschlußverbindung zu schaffen, die für hohe Stromstärken geeignet ist und sich selbst bei starken Erschütterungen nicht lösen kann.

10 Es sind Steckverbindungen bekannt, bei denen geschlitzte, nach außen federnde Steckbuchsen durch ein sie umfassendes, axial verschiebbares Gleitstück auf dem zylindrischen Steckerstift festgelegt werden. Die Bewegung des Gleitstückes wird dabei durch Verschrauben von besonderen Griffen oder Gehäuseteilen gegeneinander oder auch durch einen Hebel mit einer Exzenterführung hervorgerufen, durch die beim Niederschwenken des Hebels das Gleitstück auf der federnden, leicht konischen Buchse verschoben wird. Letztere wird dadurch zwangsläufig auf dem Steckerstift festgelegt.

15 20

Geschlitzte, federnde Steckbuchsen haben aber den Nachteil, daß sie am Steckerstift nur mit ungleichmäßigem Druck anliegen und daß lediglich ein verhältnismäßig kleiner Teil der zur Verfügung stehenden Flächen zur Kontaktbildung ausgenutzt wird, was bei hohen Stromstärken leicht zu nachteiligen Erwärmungen führen kann. Das ist auch vielfach der Grund für die begrenzte Lebensdauer von Steckverbindungen mit federnden Kontaktteilen.

25 30 35 40

Die Erfindung vermeidet diese Nachteile und besteht darin, daß aus mehreren einzelnen, in der Längsrichtung um den zylindrischen Steckerstift angeordneten starren Backen ein Buchsenkontakt nach Art eines Spannfutters gebildet ist, der mit einem unteren konischen Teil von dem Exzenter in einen konisch verjüngten Teil einer ungeschlitzten Hülse gepreßt und dabei auf der ganzen Länge gleichmäßig im Durchmesser verringert wird.

Die Steckverbindung nach der Erfindung hat gegenüber den bekannten Anordnungen, bei

RECT AVAILABLE COPY

denen Steckbuchse und/oder Steckerstift federnd ausgeführt sind, den Vorteil, daß die ganzen Kontaktflächen zur Kontaktbildung ausgenutzt werden und unter hohem gleichmäßigem Druck stehen, so daß der Übergangswiderstand verschwindend klein ist. Außerdem können zur Kontaktbildung nur starre Teile verwendet werden, die keinen Ermüdungserscheinungen unterworfen sind und die Steckverbindung unbegrenzt haltbar machen. Sie ist daher gegen Erschütterungen jeder Art unempfindlich und eignet sich auch für rauen Betrieb, z. B. bei Fahrzeugen, wie Triebwagen mit Akkumulatoren, Straßenbahnen, Elektrokarren usw., sowie auch bei sonstigen Kabelanschlüssen an Prüfständen, Schweiß- und anderen elektrischen Heizvorrichtungen u. dgl.

Insbesondere ist die Steckverbindung nach der Erfindung zum unmittelbaren An- und Abklemmen des oder der Anschlußkabel für die Batterie von Kraftfahrzeugen geeignet, um Kurzschlüsse während der Betriebspausen unmöglich zu machen, die vielfach die Ursache von Fahrzeug- und Garagenbränden sind. Da zum Abnehmen und Aufsetzen des Steckers nur ein einziger Handgriff nötig ist, kann nach Beendigung und bei Beginn des Fahrbetriebes das Lösen und Herstellen des Kabelanschlusses sehr rasch und ohne Schwierigkeit erfolgen.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Steckverbindung nach der Erfindung dargestellt, wobei Abb. 1 einen senkrechten Schnitt und Abb. 2 einen Schnitt nach II-II der Abb. 1 zeigt.

Der abnehmbare Oberteil der Steckverbindung besteht im wesentlichen aus einer beliebig geformten, im Ausführungsbeispiel rund bzw. zylindrisch gezeichneten Hülse *a*, einem nach Art eines Spannfutters aus drei oder mehreren Backen *b*¹, *b*², *b*³ gebildeten Buchsenkontakt und einem darauf unter Zwischenlage einer Druckscheibe *c* drückenden Exzenter *d*. Die zweckmäßig rohrförmige Hülse *a* ist an ihrem unteren ungeschlitzten Teile konisch verjüngt und trägt an ihrem oberen Teil den auf geeignete Weise befestigten, z. B. eingeschraubten Drehzapfen *f* für das in ihr angeordnete Exzenter *d*, das mit einem Griff *g* versehen ist. Dieses Exzenter *d* ist so geformt, daß es in der gezeichneten Stellung des Griffes *g* auf die Scheibe *c* drückt, während sein Radius nach der Stelle *h* zu abnimmt. Der Druck auf die Scheibe *c* wird daher aufgehoben, wenn der Griff *g* hochgeschwenkt wird.

In den in der Hülse *a* zweckmäßig mit Spiel geführten, aus den Backen *b*¹, *b*², *b*³ bestehenden Buchsenkontakt dringt der meist ortsfeste Steckerstift *m* ein. An seinem unteren Teil *i* ist der Buchsenkontakt verjüngt, und zwar mit der gleichen Konusneigung wie die Innenseite der Hülse *a* im unteren Teile *e*. Dadurch wird

erreicht, daß sich bei einer durch das Exzenter *d* bewirkten Axialverschiebung die drei konischen Backen *b*¹, *b*², *b*³ auf ihrer ganzen Länge gleichmäßig dem Steckerstift nähern oder von ihm entfernen.

Zur Erleichterung des Zusammenbaues und zur Erzielung eines gleichmäßigen Zusammenhalts kann um die Backen *b*¹, *b*², *b*³ ein in eine Ringnut eingebetteter Federring *k* gelegt sein.

Der konische Teil *i* der Backen *b*¹, *b*², *b*³ steht über den Rand des Hülsenteiles *e* etwas hervor und liegt im gekuppelten Zustand der Steckverbindung an einem ähnlich einer Schraubenmutter ausgebildeten schulterartigen Anschlag *n* an, der mit dem Steckerstift *m* aus einem Stück besteht, aber auch auf den Gewindeteil *o* des Steckerstiftes *m* aufgeschraubt sein kann. Mittels einer Mutter *p* kann die Befestigung des Steckerstiftes *m* und gleichzeitig der elektrische Anschluß, z. B. an die Batterieklemme, erfolgen.

Für den Kabelanschluß an den abnehmbaren Oberteil der Steckverbindung ist ein Nippel *q* vorgesehen, der mit seinem durch eine Ausnehmung *t* der Hülse *a* ragenden Hals *r* an der Druckscheibe *c* befestigt, z. B. in diese eingeschraubt ist. Das Kabel kann in eine Bohrung *s* des Nippels *q* eingelötet oder auch auf sonstige geeignete Weise an diesen angeschlossen sein. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, den Kabelanschluß unmittelbar an der Hülse *a* an passender Stelle anzubringen.

Gegebenenfalls kann zwischen Druckscheibe *c* und Backen *b*¹, *b*², *b*³ auch ein Sprengring *u* o. dgl. eingelegt sein.

Die Handhabung der Steckverbindung erfolgt auf einfache Weise dadurch, daß sowohl beim Aufsetzen des Steckeroberteiles als auch bei seinem Abziehen vom Steckerstift *m* nur der Griff *g* gefaßt zu werden braucht, wobei die jeweils erforderliche Schwenkung derselben immer in der gleichen Richtung erfolgt, wie der Steckeroberteil selbst bewegt wird. Sollte sich beim Lösen der Steckverbindung der spannfutterartige Buchsenkontakt einmal verkleben, dann genügt ein leichter Druck auf den hochgeschwenkten Griff *g*, um die unten etwas vorstehenden, auf dem Anschlag *n* aufsitzenden Backen *b*¹, *b*², *b*³ zurückzudrücken und die Verbindung zu lösen. Es ist daher in jedem Falle jeweils nur ein einziger Handgriff nötig.

Für niedrig gespannte Ströme, z. B. bei Batterieanschlußkabeln von Kraftfahrzeugen, kann die ganze Steckverbindung nur aus Metall, z. B. Messing, Kupfer, Bronze u. dgl. ohne jede Isolierung ausgeführt sein, während für höher gespannte Ströme ein äußerer Berührungsenschutz durch Isolierung vorgesehen werden muß.

Die Steckverbindung kann gegebenenfalls auch doppel- oder mehrpolig ausgeführt werden, indem zwei oder mehr Steckvorrichtungen der beschriebenen Art durch einen Halter o. dgl.

AVAILABLE COPY

aus Isolierstoff zusammengefaßt werden, wobei für sämtliche Exzenter nur ein einziger Handgriff vorhanden zu sein braucht.

5 **PATENTANSPRÜCHE:**

1. Steckverbindung mit einem den Kontaktdruck auf den Steckerstift erzeugenden Exzenter, insbesondere für die Anschlußkabel bei Kraftfahrzeughäusern, gekennzeichnet durch einen aus mehreren einzelnen, in der Längsrichtung um den zylindrischen Steckerstift (*m*) angeordneten starren Backen (*b*¹, *b*², *b*³) nach Art eines Spannfutters gebildeten Buchsenkontakt, der mit einem unteren konischen Teil (*s*) von dem Exzenter (*d*) in einen konisch verjüngten Teil (*e*) einer ungeschlitzten Hülse (*a*) gepreßt und dabei auf der ganzen Länge gleichmäßig im Durchmesser verringert wird.

15 2. Steckverbindung nach Anspruch 1, da-

durch gekennzeichnet, daß das mit einem Handgriff (*g*) versehene Exzenter (*d*) unter Zwischenlage einer mit einem Kabelanschluß (*g*) versehenen Scheibe (*c*) auf die Backen (*b*¹, *b*², *b*³) drückt.

25

3. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Backen (*b*¹, *b*², *b*³) durch einen elastischen Ring (*h*) zusammengehalten werden, der in eine Ringnut eingebettet ist.

30

4. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der untere konische Teil (*s*) der Backen (*b*¹, *b*², *b*³) über den verjüngten Hülsenteil (*e*) vorsteht und sich gegen eine Schulter (*n*) am Steckerstift (*m*) abstützt.

35

5. Steckverbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Exzenter (*d*) und den Backen (*b*¹, *b*², *b*³) ein Sprengring (*u*) eingelegt ist.

40

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

RFST AVAILABLE COPY

Abb. 1

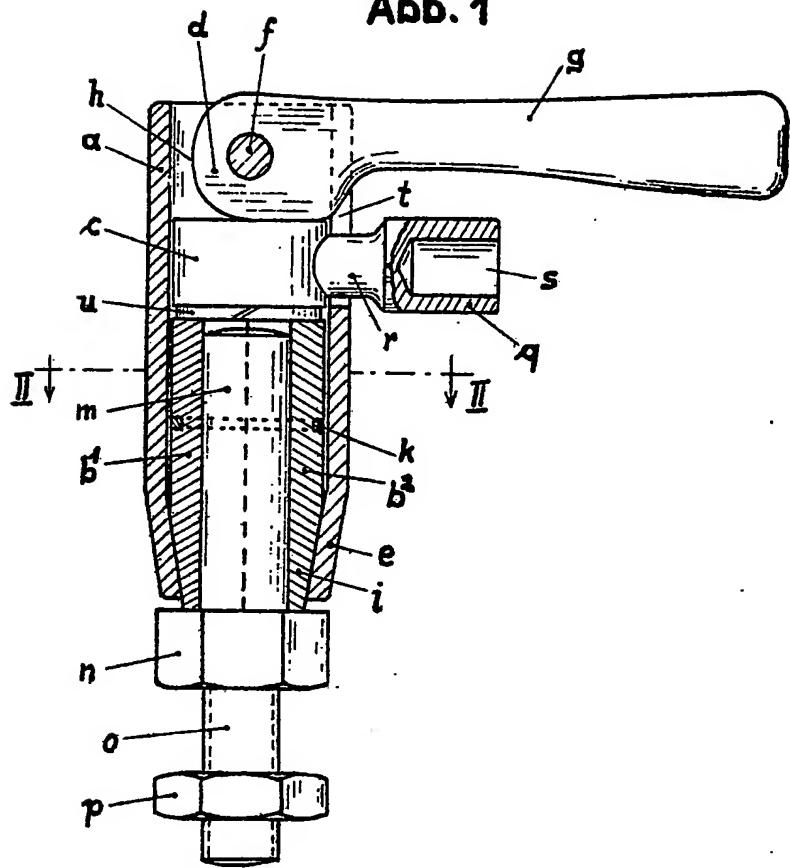


Abb. 2

